АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Ультрадисперсные и наноматериалы»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Материаловедение и технологии композиционных материалов
Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)
Форма промежуточной аттестации – Экзамен.
В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-3.1: Устанавливает связь состава, структуры и свойств материалов, в том числе наноматериалов, с технологическими и эксплуатационными свойствами;
- ПК-3.2: Разрабатывает рекомендации по составу и способам обработки конструкционных композиционных и иных материалов и технологии их модификации и упрочнения;

Содержание дисциплины:
Дисциплина «Ультрадисперсные и наноматериалы» включает в себя следующие разделы:
Форма обучения очная. Семестр 2.
1. Наноматириалы, классификация. ПК 3.1 Устанавливает связь состава, структуры и свойств материалов, в том числе наноматериалов, с технологическими и эксплуатационными свойствами. Состав наноматекриалов, их классификация.
2. Электронное строение наноматериалов. ПК 3.1 Устанавливает связь состава, структуры и свойств материалов, в том числе наноматериалов, с технологическими и эксплуатационными свойствами. Металлы, диэлектрики, полупроводники. Межатомное взаимодействие в наноматериалах..
3. Дефекты кристаллической структуры. ПК 3.1 Устанавливает связь состава, структуры и свойств материалов, в том числе наноматериалов, с технологическими и эксплуатационными свойствами. типы дефектов в ультрадисперсных и наноматериалах.
4. Влияние дефектов на физико-механические свойства УД и наноматериалов. ПК 3.2 Разрабатывает рекомендации по составу и способам обработки конструкционных композиционных и иных материалов и технологии их модификации и упрочнения. Зависимость свойств УД И наноматериалов от структурных дефектов..

Разработал:
доцент
кафедры ССМ А.Г. Никифоров

Проверил:
И.о. декана ФСТ С.Л. Кустов